



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

APLIKASI METODE PENGINDERAAN JAUH MENGGUNAKAN DATA DEM SRTM DAN CITRA LANDSAT UNTUK KAJIAN PANAS BUMI DI PULAU WEH

ABSTRACT

Penelitian aplikasi metode penginderaan jauh menggunakan data DEM SRTM dan Citra Landsat telah dilakukan di Pulau Weh. DEM SRTM digunakan untuk analisis struktur sesar dan rekahan pembentuk manifestasi panas bumi melalui peta Fault Fracture Density (FFD). Kelurusan-kelurusan ditarik secara manual berdasarkan perbedaan rona warna pada shaded relief image. Jumlah dari panjang tiap kelurusan yang berada dalam satu grid (500 x 500 m) dihitung untuk diinterpolasikan menjadi sebaran anomali densitas kelurusan di Pulau Weh. Citra Landsat digunakan untuk interpretasi keadaan vegetasi dan distribusi suhu permukaan tanah di kawasan panas bumi. Sebaran vegetasi diperoleh menggunakan transformasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Distribusi suhu permukaan diperoleh dengan menggunakan metode dasar Radiative Transfer Equation (RTE). Tingkat sebaran vegetasi mempengaruhi suhu permukaan, semakin rapat vegetasi di suatu lokasi akan semakin rendah suhu permukaannya. Pola anomali densitas kelurusan digambarkan sebagai lokasi jalur masuk dan keluarnya fluida di kawasan panas bumi. Berdasarkan peta FFD, kawasan panas bumi Jaboi dan Iboih termasuk daerah anomali densitas kelurusan tertinggi yaitu 4 km/km², hal ini menginterpretasikan bahwa kawasan tersebut memiliki sistem struktur pengontrol yang baik untuk kawasan panas bumi. Peta sebaran vegetasi di Pulau Weh terbagi atas empat klasifikasi yaitu sangat rapat (0.5 ≤ NDVI < 0.85), rapat (0.2 ≤ NDVI < 0.5), tidak rapat (0 ≤ NDVI < 0.2), dan tidak bervegetasi (-3 ≤ NDVI < 0). Kawasan panas bumi Jaboi masuk ke dalam klasifikasi vegetasi tidak rapat. Kurangnya vegetasi di kawasan manifestasi panas bumi disebabkan oleh keadaan suhu yang tinggi pada permukaan tanahnya, yakni berada pada temperatur maksimum (28.7oC).